

Andriychuk M. EM Wave Scattering on Thin Flexible Films Supplemented by a Set of Micro Particles / Mykhaylo Andriychuk, Yarema Kuleshnyk, Volodymyr Senyk // Proc. of 2020 IEEE XVI<sup>th</sup> International Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, Lviv, Ukraine. - PP. 64-67.

Посилання: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9109498>

### **Розсіювання хвиль ЕМ на тонких гнучких плівках, доповнене набором мікрочастинок**

**Анотація:** На основі асимптотичного підходу вивчається проблема розсіювання електромагнітних (ЕМ) хвиль на тонкому шарі (плівці) за наявності набору дрібних частинок. Розмір частинки на порядок менше відстані між сусідніми частинками; кількість частинок велика, і вони розподіляються з особливою щільністю у вихідному матеріалі. Близкий спосіб вирішення проблеми розсіювання зведений. Характеристики розсіювання структури вивчаються для різних геометричних параметрів у випадку плоскої падаючої хвилі.

**Ключові слова:** тонка плівка; дрібнодисперсна частинка; розсіювання хвилі ЕМ; асимптотичний метод; аналітичне рішення; чисельне моделювання

**Abstract:** The problem of electromagnetic (EM) wave scattering on thin layer (film) in presence of a set of small particles is studied based on the asymptotic approach. The size of particle is of order less than the distance between the adjacent particles; the number of particles is big and they are distributed with peculiar density in the initial material. A close form of solution to the scattering problem is reduced. The scattering characteristics of structure are studied for the different geometrical parameters in the case of plane incident wave.

**Keywords:** thin film; fine particle; EM wave scattering; asymptotic method; analytical solution; numerical simulation